

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された周辺機器を管理する周辺機器管理装置において、  
周辺機器固有の機器ID情報とネットワークID情報を周辺機器のソフトウェアリソース管理情報と関連付けて記憶する記憶手段と、

前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器ID情報及び前記ネットワーク上の周辺機器のネットワークID情報と、前記記憶手段に記憶されている前記機器ID情報及びネットワークID情報と比較する比較手段と、  
前記比較手段の比較結果に応じて前記ネットワーク上の周辺機器の移動と交換を含む状態を判定する判定手段とを備えたことを特徴とする周辺機器管理装置。

【請求項2】 前記比較手段は、  
前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器ID情報と前記記憶手段に記憶されている機器ID情報の一致、不一致を比較する第1の比較手段と、  
前記ネットワーク上の周辺機器のネットワークID情報と前記記憶手段に記憶されているネットワークID情報との一致、不一致を比較する第2の比較手段とで構成し、

前記第1の比較手段で不一致と判断され、前記第2の比較手段で一致と判断された場合は、前記記憶手段に記憶された情報に基づきソフトウェアリソースを周辺機器に登録するリソース登録手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の周辺機器管理装置。

【請求項3】 前記第1の比較手段で一致と判断され、前記第2の比較手段で不一致と判断された場合は前記記憶手段中のネットワークID情報を前記ネットワーク上のネットワークIDに変更する処理を行う手段と、  
前記第1の比較手段で不一致と判断され、前記第2の比較手段で一致と判断された場合は前記リソース登録手段によってソフトウェアリソースの周辺機器への登録を行うと共に、前記記憶手段中の機器ID情報を前記ネットワーク上の機器ID情報に変更する処理を行う手段とを備えたことを特徴とする請求項2記載の周辺機器管理装置。

【請求項4】 前記比較手段と前記判定手段の起動を定期的に行う手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至請求項3記載の周辺機器管理装置。

【請求項5】 当該周辺機器管理装置の起動時のみ前記比較手段と前記判定手段の起動を行う手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至請求項3記載の周辺機器管理装置。

【請求項6】 前記リソース登録手段によるソフトウェアリソースの周辺機器への登録時に、ソフトウェアリソースの登録対象である周辺機器を表示した後、登録指示を受けた場合のみ当該周辺機器に対するソフトウェアリソースの登録を前記リソース登録手段によって行う手段を備えたことを特徴とする請求項5記載の周辺機器管理

装置。

【請求項7】 周辺機器と、この周辺機器を管理する周辺機器管理装置とがネットワーク上に接続されたネットワークシステムにおいて、

前記周辺機器管理装置は、  
周辺機器固有の機器ID情報とネットワークID情報を周辺機器のソフトウェアリソース管理情報と関連付けて記憶する記憶手段と、

前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器ID情報及び前記ネットワーク上の周辺機器のネットワークID情報を、前記記憶手段に記憶されている前記機器ID情報及びネットワークID情報と比較する比較手段と、  
前記比較手段の比較結果に応じて前記ネットワーク上の周辺機器の移動と交換を含む状態を判定する判定手段とを備えたことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項8】 前記比較手段は、  
前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器ID情報と前記記憶手段に記憶されている機器ID情報の一致、不一致を比較する第1の比較手段と、  
前記ネットワーク上の周辺機器のネットワークID情報と前記記憶手段に記憶されているネットワークID情報との一致、不一致を比較する第2の比較手段とで構成し、

前記第1の比較手段で不一致と判断され、前記第2の比較手段で一致と判断された場合は、前記記憶手段に記憶された情報に基づきソフトウェアリソースを周辺機器に登録するリソース登録手段を備えたことを特徴とする請求項7記載のネットワークシステム。

【請求項9】 前記第1の比較手段で一致と判断され、前記第2の比較手段で不一致と判断された場合は前記記憶手段中のネットワークID情報を前記ネットワーク上のネットワークIDに変更する処理を行う手段と、  
前記第1の比較手段で不一致と判断され、前記第2の比較手段で一致と判断された場合は前記リソース登録手段によってソフトウェアリソースの周辺機器への登録を行うと共に、前記記憶手段中の機器ID情報を前記ネットワーク上の機器ID情報に変更する処理を行う手段とを備えたことを特徴とする請求項8記載のネットワークシステム。

【請求項10】 前記比較手段と前記判定手段の起動を定期的に行う手段を備えたことを特徴とする請求項7乃至請求項9記載のネットワークシステム。

【請求項11】 前記周辺機器管理装置の起動時のみ前記比較手段と前記判定手段の起動を行う手段を備えたことを特徴とする請求項7乃至請求項9記載のネットワークシステム。

【請求項12】 前記リソース登録手段によるソフトウェアリソースの周辺機器への登録時に、ソフトウェアリソースの登録対象である周辺機器を表示した後、登録指示を受けた場合のみ当該周辺機器に対するソフトウェア

リソースの登録を前記リソース登録手段によって行う手段を備えたことを特徴とする請求項 11 記載のネットワークシステム。

【請求項 13】 ネットワークに接続された周辺機器を管理する周辺機器管理方法において、周辺機器固有の機器 ID 情報とネットワーク ID 情報を周辺機器のソフトウェアリソース管理情報と関連付けて記憶手段に記憶する記憶行程と、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器 ID 情報及び前記ネットワーク上の周辺機器のネットワーク ID 情報を、前記記憶手段に記憶されている前記機器 ID 情報及びネットワーク ID 情報と比較する比較行程と、前記比較行程の比較結果に応じて前記ネットワーク上の周辺機器の移動と交換を含む状態を判定する判定行程とを実行することを特徴とする周辺機器管理方法。

【請求項 14】 前記比較行程は、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器 ID 情報と前記記憶手段に記憶されている機器 ID 情報の一致、不一致を比較する第 1 の比較行程と、前記ネットワーク上の周辺機器のネットワーク ID 情報と前記記憶手段に記憶されているネットワーク ID 情報との一致、不一致を比較する第 2 の比較行程とで構成し、前記第 1 の比較行程で不一致と判断され、前記第 2 の比較行程で一致と判断された場合は、前記記憶手段に記憶された情報に基づきソフトウェアリソースを周辺機器に登録するリソース登録行程を実行することを特徴とする請求項 13 記載の周辺機器管理方法。

【請求項 15】 前記第 1 の比較行程で一致と判断され、前記第 2 の比較行程で不一致と判断された場合は前記記憶手段中のネットワーク ID 情報を前記ネットワーク上のネットワーク ID に変更する処理を行う行程と、前記第 1 の比較行程で不一致と判断され、前記第 2 の比較行程で一致と判断された場合は前記リソース登録行程によってソフトウェアリソースの周辺機器への登録を行うと共に、前記記憶手段中の機器 ID 情報を前記ネットワーク上の機器 ID 情報に変更する処理を行う行程とを実行することを特徴とする請求項 14 記載の周辺機器管理方法。

【請求項 16】 前記比較行程と前記判定行程の起動を定期的に行うことを特徴とする請求項 13 乃至請求項 15 記載の周辺機器管理方法。

【請求項 17】 当該周辺機器管理装置の起動時のみ前記比較行程と前記判定行程の起動を行うことを特徴とする請求項 13 乃至請求項 15 記載の周辺機器管理方法。

【請求項 18】 前記リソース登録行程によるソフトウェアリソースの周辺機器への登録時に、ソフトウェアリソースの登録対象である周辺機器を表示した後、登録指示を受けた場合のみ当該周辺機器に対するソフトウェアリソースの登録を前記リソース登録行程によって実行す

ることを特徴とする請求項 17 記載の周辺機器管理方法。

【請求項 19】 ネットワークに接続された周辺機器を管理する周辺機器管理方法を実行するための処理プログラムを提供する媒体であって、前記処理プログラムは、周辺機器固有の機器 ID 情報とネットワーク ID 情報を周辺機器のソフトウェアリソース管理情報と関連付けて記憶手段に記憶する記憶ステップと、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器 ID 情報及び前記ネットワーク上の周辺機器のネットワーク ID 情報を、前記記憶手段に記憶されている前記機器 ID 情報及びネットワーク ID 情報と比較する比較ステップと、前記比較ステップの比較結果に応じて前記ネットワーク上の周辺機器の移動と交換を含む状態を判定する判定ステップとを備えたことを特徴とする処理プログラムを提供する媒体。

【請求項 20】 前記比較ステップは、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器 ID 情報と前記記憶手段に記憶されている機器 ID 情報の一致、不一致を比較する第 1 の比較ステップと、前記ネットワーク上の周辺機器のネットワーク ID 情報と前記記憶手段に記憶されているネットワーク ID 情報との一致、不一致を比較する第 2 の比較ステップとで構成し、

前記第 1 の比較ステップで不一致と判断され、前記第 2 の比較ステップで一致と判断された場合は、前記記憶手段に記憶された情報に基づきソフトウェアリソースを周辺機器に登録するリソース登録ステップを備えたことを特徴とする請求項 19 記載の処理プログラムを提供する媒体。

【請求項 21】 前記第 1 の比較ステップで一致と判断され、前記第 2 の比較ステップで不一致と判断された場合は前記記憶手段中のネットワーク ID 情報を前記ネットワーク上のネットワーク ID に変更する処理を行うステップと、前記第 1 の比較ステップで不一致と判断され、前記第 2 の比較ステップで一致と判断された場合は前記リソース登録ステップによってソフトウェアリソースの周辺機器への登録を行うと共に、前記記憶手段中の機器 ID 情報を前記ネットワーク上の機器 ID 情報に変更する処理を行うステップとを備えたことを特徴とする請求項 20 記載の処理プログラムを提供する媒体。

【請求項 22】 前記比較ステップと前記判定ステップの起動を定期的に行うステップを備えたことを特徴とする請求項 19 乃至請求項 21 記載の処理プログラムを提供する媒体。

【請求項 23】 当該周辺機器管理装置の起動時のみ前記比較ステップと前記判定ステップの起動を行うステップを備えたことを特徴とする請求項 19 乃至請求項 21

記載の処理プログラムを提供する媒体。

【請求項24】 前記リソース登録ステップによるソフトウェアリソースの周辺機器への登録時に、ソフトウェアリソースの登録対象である周辺機器を表示した後、登録指示を受けた場合のみ当該周辺機器に対するソフトウェアリソースの登録を前記リソース登録ステップによって行うステップを備えたことを特徴とする請求項23記載の処理プログラムを提供する媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されたプリンタなどの周辺機器を管理する周辺機器管理装置等に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークに接続された周辺機器、特にプリンタの、フォント、フォーム、マクロ、カラープロファイルデータなどのソフトウェアリソース管理に関しては、特開平10-091377号公報に開示されているように、プリンタにソフトウェアリソースが既にダウンロードされたかどうか判定して、未ダウンロードであればダウンロードする処理が行われていた。

【0003】また、特開平12-132362号公報に開示されているように、フォントがダウンロードされたら、ダウンロード情報をサーバに登録し、サーバ上でフォントがダウンロードされたかどうかを管理していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、プリンタを特定する方法が不十分であるため、ダウンロードしたプリンタを移動したり、故障などで交換したりした場合には、プリンタ内に必要なリソースが存在しないことが有り得る。その場合は、印刷データを送信するまでプリンタ内にリソースが足りないことが分からず、また、再度同じ環境を実現するために、一々リソースのダウンロードをやり直す必要があった。

【0005】本発明は上記従来の問題点に鑑み、周辺機器の移動と交換を自動的に判定し、ネットワーク上の周辺機器のリソース環境を一定に保つことを可能にした周辺機器管理装置等を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明に係る周辺機器管理装置では、ネットワークに接続された周辺機器を管理する周辺機器管理装置において、周辺機器固有の機器ID情報とネットワークID情報を周辺機器のソフトウェアリソース管理情報と関連付けて記憶する記憶手段と、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器ID情報及び前記ネットワーク上の周辺機器のネットワークID情報を、前記記憶手段に記憶されている前記機器ID情報及びネットワークID情報と比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に応じて前記ネットワーク上の周辺機器の移動と交

換を含む状態を判定する判定手段とを備えたことを特徴とする。

【0007】請求項2記載の発明に係る周辺機器管理装置では、請求項1記載の周辺機器管理装置において、前記比較手段は、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器ID情報と前記記憶手段に記憶されている機器ID情報の一致、不一致を比較する第1の比較手段と、前記ネットワーク上の周辺機器のネットワークID情報と前記記憶手段に記憶されているネットワークID情報との一致、不一致を比較する第2の比較手段とで構成し、前記第1の比較手段で不一致と判断され、前記第2の比較手段で一致と判断された場合は、前記記憶手段に記憶された情報に基づきソフトウェアリソースを周辺機器に登録するリソース登録手段を備えたことを特徴とする。

【0008】請求項3記載の発明に係る周辺機器管理装置では、請求項2記載の周辺機器管理装置において、前記第1の比較手段で一致と判断され、前記第2の比較手段で不一致と判断された場合は前記記憶手段中のネットワークID情報を前記ネットワーク上のネットワークIDに変更する処理を行う手段と、前記第1の比較手段で不一致と判断され、前記第2の比較手段で一致と判断された場合は前記リソース登録手段によってソフトウェアリソースの周辺機器への登録を行うと共に、前記記憶手段中の機器ID情報を前記ネットワーク上の機器ID情報に変更する処理を行う手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】請求項4記載の発明に係る周辺機器管理装置では、請求項1乃至請求項3記載の周辺機器管理装置において、前記比較手段と前記判定手段の起動を定期的に行う手段を備えたことを特徴とする。

【0010】請求項5記載の発明に係る周辺機器管理装置では、請求項1乃至請求項3記載の周辺機器管理装置において、当該周辺機器管理装置の起動時のみ前記比較手段と前記判定手段の起動を行う手段を備えたことを特徴とする。

【0011】請求項6記載の発明に係る周辺機器管理装置では、請求項5記載の周辺機器管理装置において、前記リソース登録手段によるソフトウェアリソースの周辺機器への登録時に、ソフトウェアリソースの登録対象である周辺機器を表示した後、登録指示を受けた場合のみ当該周辺機器に対するソフトウェアリソースの登録を前記リソース登録手段によって行う手段を備えたことを特徴とする。

【0012】請求項7記載の発明に係るネットワークシステムでは、周辺機器と、この周辺機器を管理する周辺機器管理装置とがネットワーク上に接続されたネットワークシステムにおいて、前記周辺機器管理装置は、周辺機器固有の機器ID情報とネットワークID情報を周辺機器のソフトウェアリソース管理情報と関連付けて記憶する記憶手段と、前記ネットワーク上の周辺機器固有の

機器 I D 情報及び前記ネットワーク上の周辺機器のネットワーク I D 情報を、前記記憶手段に記憶されている前記機器 I D 情報及びネットワーク I D 情報と比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に応じて前記ネットワーク上の周辺機器の移動と交換を含む状態を判定する判定手段とを備えたことを特徴とする。

【0013】請求項 8 記載の発明に係るネットワークシステムでは、請求項 7 記載のネットワークシステム前記比較手段は、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器 I D 情報と前記記憶手段に記憶されている機器 I D 情報の一致、不一致を比較する第 1 の比較手段と、前記ネットワーク上の周辺機器のネットワーク I D 情報と前記記憶手段に記憶されているネットワーク I D 情報との一致、不一致を比較する第 2 の比較手段とで構成し、前記第 1 の比較手段で不一致と判断され、前記第 2 の比較手段で一致と判断された場合は、前記記憶手段に記憶された情報に基づきソフトウェアリソースを周辺機器に登録するリソース登録手段を備えたことを特徴とする。

【0014】請求項 9 記載の発明に係るネットワークシステムでは、請求項 8 記載のネットワークシステム前記第 1 の比較手段で一致と判断され、前記第 2 の比較手段で不一致と判断された場合は前記記憶手段中のネットワーク I D 情報を前記ネットワーク上のネットワーク I D に変更する処理を行う手段と、前記第 1 の比較手段で不一致と判断され、前記第 2 の比較手段で一致と判断された場合は前記リソース登録手段によりソフトウェアリソースの周辺機器への登録を行うと共に、前記記憶手段中の機器 I D 情報を前記ネットワーク上の機器 I D 情報に変更する処理を行う手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】請求項 10 記載の発明に係るネットワークシステムでは、請求項 7 乃至請求項 9 記載のネットワークシステム前記比較手段と前記判定手段の起動を定期的に行う手段を備えたことを特徴とする。

【0016】請求項 11 記載の発明に係るネットワークシステムでは、請求項 7 乃至請求項 9 記載のネットワークシステム前記周辺機器管理装置の起動時のみ前記比較手段と前記判定手段の起動を行う手段を備えたことを特徴とする。

【0017】請求項 12 記載の発明に係るネットワークシステムでは、請求項 11 記載のネットワークシステム前記リソース登録手段によるソフトウェアリソースの周辺機器への登録時に、ソフトウェアリソースの登録対象である周辺機器を表示した後、登録指示を受けた場合のみ当該周辺機器に対するソフトウェアリソースの登録を前記リソース登録手段によって行う手段を備えたことを特徴とする。

【0018】請求項 13 記載の発明に係る周辺機器管理方法では、ネットワークに接続された周辺機器を管理する周辺機器管理方法において、周辺機器固有の機器 I D

情報とネットワーク I D 情報を周辺機器のソフトウェアリソース管理情報と関連付けて記憶手段に記憶する記憶行程と、前記比較手段と前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器 I D 情報及び前記ネットワーク上の周辺機器のネットワーク I D 情報を、前記記憶手段に記憶されている前記機器 I D 情報及びネットワーク I D 情報と比較する比較行程と、前記比較行程の比較結果に応じて前記ネットワーク上の周辺機器の移動と交換を含む状態を判定する判定行程とを実行することを特徴とする。

【0019】請求項 14 記載の発明に係る周辺機器管理方法では、請求項 13 記載の周辺機器管理方法において、前記比較行程は、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器 I D 情報と前記記憶手段に記憶されている機器 I D 情報の一致、不一致を比較する第 1 の比較行程と、前記ネットワーク上の周辺機器のネットワーク I D 情報と前記記憶手段に記憶されているネットワーク I D 情報との一致、不一致を比較する第 2 の比較行程とで構成し、前記第 1 の比較行程で不一致と判断され、前記第 2 の比較行程で一致と判断された場合は、前記記憶手段に記憶された情報に基づきソフトウェアリソースを周辺機器に登録するリソース登録行程を実行することを特徴とする。

【0020】請求項 15 記載の発明に係る周辺機器管理方法では、請求項 14 記載の周辺機器管理方法において、前記第 1 の比較行程で一致と判断され、前記第 2 の比較行程で不一致と判断された場合は前記記憶手段中のネットワーク I D 情報を前記ネットワーク上のネットワーク I D に変更する処理を行う行程と、前記第 1 の比較行程で不一致と判断され、前記第 2 の比較行程で一致と判断された場合は前記リソース登録行程によってソフトウェアリソースの周辺機器への登録を行うと共に、前記記憶手段中の機器 I D 情報を前記ネットワーク上の機器 I D 情報に変更する処理を行う行程とを実行することを特徴とする。

【0021】請求項 16 記載の発明に係る周辺機器管理方法では、請求項 13 乃至請求項 15 記載の周辺機器管理方法において、前記比較行程と前記判定行程の起動を定期的に行うことを特徴とする。

【0022】請求項 17 記載の発明に係る周辺機器管理方法では、請求項 13 乃至請求項 15 記載の周辺機器管理方法において、当該周辺機器管理装置の起動時のみ前記比較行程と前記判定行程の起動を行うことを特徴とする。

【0023】請求項 18 記載の発明に係る周辺機器管理方法では、請求項 17 記載の周辺機器管理方法において、前記リソース登録行程によるソフトウェアリソースの周辺機器への登録時に、ソフトウェアリソースの登録対象である周辺機器を表示した後、登録指示を受けた場合のみ当該周辺機器に対するソフトウェアリソースの登録を前記リソース登録行程によって実行することを特徴

とする。

【0024】請求項19記載の発明に係る処理プログラムを提供する媒体では、ネットワークに接続された周辺機器を管理する周辺機器管理方法を実行するための処理プログラムを提供する媒体であって、前記処理プログラムは、周辺機器固有の機器ID情報とネットワークID情報を周辺機器のソフトウェアリソース管理情報と関連付けて記憶手段に記憶する記憶ステップと、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器ID情報及び前記ネットワーク上の周辺機器のネットワークID情報を、前記記憶手段に記憶されている前記機器ID情報及びネットワークID情報と比較する比較ステップと、前記比較ステップの比較結果に応じて前記ネットワーク上の周辺機器の移動と交換を含む状態を判定する判定ステップとを備えたことを特徴とする。

【0025】請求項20記載の発明に係る処理プログラムを提供する媒体では、請求項19記載の処理プログラムを提供する媒体において、前記比較ステップは、前記ネットワーク上の周辺機器固有の機器ID情報と前記記憶手段に記憶されている機器ID情報の一致、不一致を比較する第1の比較ステップと、前記ネットワーク上の周辺機器のネットワークID情報と前記記憶手段に記憶されているネットワークID情報との一致、不一致を比較する第2の比較ステップとで構成し、前記第1の比較ステップで不一致と判断され、前記第2の比較ステップで一致と判断された場合は、前記記憶手段に記憶された情報に基づきソフトウェアリソースを周辺機器に登録するリソース登録ステップを備えたことを特徴とする。

【0026】請求項21記載の発明に係る処理プログラムを提供する媒体では、請求項20記載の処理プログラムを提供する媒体において、前記第1の比較ステップで一致と判断され、前記第2の比較ステップで不一致と判断された場合は前記記憶手段中のネットワークID情報を前記ネットワーク上のネットワークIDに変更する処理を行うステップと、前記第1の比較ステップで不一致と判断され、前記第2の比較ステップで一致と判断された場合は前記リソース登録ステップによってソフトウェアリソースの周辺機器への登録を行うと共に、前記記憶手段中の機器ID情報を前記ネットワーク上の機器ID情報に変更する処理を行うステップとを備えたことを特徴とする。

【0027】請求項22記載の発明に係る処理プログラムを提供する媒体では、請求項19乃至請求項21記載の処理プログラムを提供する媒体において、前記比較ステップと前記判定ステップの起動を定期的に行うステップを備えたことを特徴とする。

【0028】請求項23記載の発明に係る処理プログラムを提供する媒体では、請求項19乃至請求項21記載の処理プログラムを提供する媒体において、当該周辺機器管理装置の起動時のみ前記比較ステップと前記判定ス

テップの起動を行うステップを備えたことを特徴とする。

【0029】請求項24記載の発明に係る処理プログラムを提供する媒体では、請求項23記載の処理プログラムを提供する媒体において、前記リソース登録ステップによるソフトウェアリソースの周辺機器への登録時に、ソフトウェアリソースの登録対象である周辺機器を表示した後、登録指示を受けた場合のみ当該周辺機器に対するソフトウェアリソースの登録を前記リソース登録ステップによって行うステップを備えたことを特徴とする。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0031】図1は、本発明の実施の一形態に係る周辺機器管理装置を含むネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【0032】図面において、1はネットワークであり、通常はイーサネット（登録商標）（Ethernet（登録商標））を使用する。イーサネット以外にも、例えばLocalTalkなどを用いることができる。なお、本実施形態における「ネットワーク」は、物理的なケーブルと、ケーブル上を通る電気的な信号と、電気的な信号の組み合わせで実現される情報交換を実現するもの（プロトコル）の内の1つもしくは複数を指し、通常は、これらの総称を指す。

【0033】2は、サーバコンピュータであり、ファイルサーバ、Webサーバなどの機能を有し、本発明の中核を成すものである。3は管理者用パーソナルコンピュータ（以下、PCと記す）であり、サーバ2に対する指示や本発明で扱う周辺機器への指示等を行う。

【0034】4及び5はクライアントPCであり、ネットワーク1に接続された一般ユーザが使用するPCである。なお、管理者用PCであっても、クライアントPCとしても使用されることもある。6及び7はプリンタであり、ネットワーク1に接続され、クライアントPC4及び5からの印刷命令を受け付け、命令に従い印刷処理を行う。

【0035】8及び9は、機能複合型複写機であり、画像スキャナ機能、プリンタ機能、ファクシミリ機能を備える。1つまたは複数の機能を組み合わせることにより、複写機、プリンタ、スキャナ、ファクシミリとして利用可能である。

【0036】次に、本システム動作を説明する。

【0037】サーバ2は、プリンタ6、7並びに機能複合型複写機8、9と定期的に通信を行い、機器の状態やソフトウェアの設定をモニタする。管理者用PC3から機器に対し設定の変更やソフトウェア、ソフトウェアで使用するリソースの変更を行う。管理者用PC3から与えられた指示の結果は、サーバ2の内部に情報として集められ、クライアントPC4及び5は、サーバ2から情

報を受け取る。

【0038】また、サーバ2は、httpプロトコルを用いた通信手段を備え、管理者用PC3、クライアントPC4、及び5はWeb Browserを使用してサーバ2の情報を取得し、またサーバ2に対して指示を与えることが可能である。

【0039】サーバ2は、管理者用PC3、クライアントPC4もしくは5から指示があると、サーバに蓄えられた情報を用いて、管理者用PC3、クライアントPC4もしくは5に情報を返す。また、情報の内容によっては、プリンタ6、7、機能複合型複写機8、9から情報を取得し、管理者用PC3、クライアントPC4もしくは5に情報を返すか、プリンタ6、7、機能複合型複写機8、9に対して設定等の処理を行う。

【0040】管理者用PC3は、ダウンロードを備え、プリンタ6、7並びに機能複合型複写機8、9に対し、ソフトウェアもしくはソフトウェアが使用するリソースのダウンロードを行う。ソフトウェアは、機器の印刷制御ファームウェア、ネットワーク制御ファームウェア、また機能複合型複写機8、9においては、前記ファームウェアに加え、スキャナ制御ファームウェア、ファクシミリ制御ファームウェア、複写機ファームウェア、パネル操作ファームウェア、画像管理ソフトウェア、及びアドレス管理ソフトウェアなどがある。

【0041】また、ソフトウェアが使用するリソースとしては、フォント、外字、オペレーティングシステム、キャリブレーションテーブル、アドレス管理ソフトウェアが使用するアドレス情報、及びファクシミリ番号などがある。

【0042】クライアントPC4及び5は、プリンタ6、7並びに機能複合型複写機8、9をアクセスして使用するソフトウェア（ドライバ等）と、ソフトウェアが使用するリソース（クライアントPC用リソース）を保持する。ソフトウェアは、プリンタを使用するためのプリンタドライバ、スキャナを使用するためのスキャナドライバ、ファクシミリを使用するためのファクシミリドライバ、複写機を制御するための複写機ユーティリティソフトウェア、ネットワークを利用するためのネットワークドライバ、Web Browser、及びアプリケーションソフトウェアなどがあり、ソフトウェアが使用するリソースについては、プリンタフォントに対応したクライアントPC用フォント、ファクシミリドライバが利用するアドレス情報、カラーキャリブレーションを行う際の印刷データ、及びレビューで利用するオペレーティングシステム等がある。

【0043】上記の機能に加え、プリンタ6の設定内容やソフトウェア、ソフトウェアが使用するリソースをプリンタ7及び機能複合型複写機8、9に反映させることが可能である。また同様に、機能複合型複写機8の設定内容やソフトウェア、ソフトウェアが使用するリソース

を機能複合型複写機9及びプリンタ6、7に反映させることが可能である。

【0044】機種間で機能の違いがあるときは、両機種に共通の機能についてのみ反映されるが、変換が可能なリソースなどの情報については変換された後に反映される。同様に、これらの機種に関するクライアントPC4上の情報をクライアントPC5に反映させることも可能である。これらの処理は、サーバ2を通して情報の交換を行うことにより実現される。

【0045】プリンタ6、7、機能複合型複写機8、9の設定内容は、管理者用PC3からの指示だけでなくパネルからの設定やクライアントPCからの設定によっても変更される場合がある。この情報を正確にクライアントPCに渡す必要があるものは、クライアントPCから表示等の指示があった場合、常にプリンタ6、7、機能複合型複写機8、9に問い合わせを行い、問い合わせ時点で情報をクライアントPCに返す。正確さが、さほど厳密に要求されないものについては、サーバ2内に保持した情報を用いる。

【0046】図2は、図1の各機器の主なハードウェアモジュールを表した図であり、同図を用いて、各機器のハードウェアモジュールの機能を説明する。

【0047】同図において、201は、ネットワークラインである。ネットワークラインは、各機器間のネットワーク1を構成する物理的なラインであり、通常はツイストペアケーブル、同軸ケーブルや光ファイバなどが使われる。

【0048】サーバ2を構成するハードウェアモジュールとしては、ネットワークボード202、CPUボード203、ビデオインタフェイス204、I/Oインタフェイス205、及びSCSインタフェイス206と、それらに接続されたCRT207、キーボード208、マウス209、及びハードディスクドライブ210である。ハードディスクドライブ210は、複数のハードディスクユニットが並列に接続されており、データ伝送の高速化と高信頼性を確保している。

【0049】管理者用PC3、クライアントPC4、5を構成するハードウェアモジュールとしては、ネットワークボード202、CPUボード203、ビデオインタフェイス204、I/Oインタフェイス205、及びIDEインタフェイス211と、それらに接続されたCRT207、キーボード208、マウス209、及びハードディスクドライブ210である。サーバ2とはハードディスクの構成が異なる。

【0050】プリンタ6、7のハードウェアモジュールとしては、周辺機器に対応したネットワークボード212、プリンタコントロール213、及びプリントエンジン214を備える。

【0051】機能複合型複写機8、9のハードウェアモジュールとしては、周辺機器に対応したネットワークボ

ード212、機能複合型複写機コントローラ215、プリントエンジン214、操作パネルコントローラ216、操作パネル217、スキャナコントローラ218、スキャナユニット219、モデム220、ハードディスク1221、及びハードディスク222を備える。

【0052】図3は、サーバ2のソフトウェア構成を表した図である。

【0053】図4において、301はOS（オペレーティングシステム）、302はライブラリ、303はWebサーバ、304はアプリケーションであり、アプリケーションの一部として周辺機器管理プログラム305を含む。306はハードウェア制御プログラムであり、ハードウェア制御プログラムの一部としてネットワークボード制御プログラム307、ハードディスク制御プログラム308を含む。

【0054】図4は、本システムの動作を表すフローチャートであり、図4を用いて、ネットワーク1上の1台のプリンタに関する本システムの動作を説明する。

【0055】なお、図4のフローチャートに従ったプログラムを例えばサーバ2内のROMに格納し動作することにより、次の制御方法を実現させることが可能となる。

【0056】通常は複数のプリンタがネットワーク1上に存在するため、本処理をプリンタの台数分行う。

【0057】まずステップS401では、ネットワーク1に接続されているプリンタのMACアドレスとIPアドレスを取得する。本実施形態では、TCP/IPを使用した例を記すが、それ以外のネットワークプロトコル、例えばIPX/SPXであっても同様に、MACアドレスと、そのプロトコルのネットワーク1上のアドレスを取得すればよい。

【0058】次のステップS402では、サーバ2上に管理されたMACアドレスとIPアドレスを取り出し、続くステップS403では、ステップS401で取得したMACアドレスとステップS402で取得したMACアドレスを比較し、一致するかどうかを判定し、一致すればステップS404に進み、一致しなければステップS405に進む。

【0059】ステップS404では、ステップS401で取得したIPアドレスとステップS402で取得したIPアドレスを比較し、一致するかどうかを判定する。一致すればプリンタとサーバ2の管理情報は一致しているとなし、処理を終了する。一致しなければ、ステップS406に進む。

【0060】ステップS405では、ステップS401で取得したIPアドレスとステップS402で取得したIPアドレスを比較し、一致するかどうかを判定し、一致すればステップS407に進み、一致しなければステップS408に進む。

【0061】ステップS406では、サーバ2の管理情

報とプリンタで、MACアドレスが一致し、IPアドレスが異なる状態であり、サーバ2上に登録されているIPアドレスを、ステップS401で取得したプリンタのIPアドレスに変更する。すなわち、MACアドレスは機器固有のアドレスであるが、IPアドレスはユーザの環境により変更されることもあるアドレスであるため、本ステップではユーザによりIPアドレスが変更されたが機器そのものは変更されていないと判断する。

【0062】ステップS407では、サーバ管理情報とプリンタでMACアドレスが異なるが、IPアドレスが一致した状態であり、サーバ2上の管理情報に従って、プリンタ用リソースをダウンロードした後、サーバ2上に登録されたMACアドレスを書き換える。すなわち、サーバ管理情報とプリンタでMACアドレスが異なるが、IPアドレスが一致した状態とは、機器を入れ替えた場合であり、ダウンロードにより、その機器のリソースを入れ替え前と同じ状態にする。ここで、プリンタ用リソースは、フォント、外字、フォームオーバーレイデータ、マクロ、ビットマップイメージ、カラープロファイル等である。また、本システムがMFP（機能複合型複写機）の場合、FAX番号やE-mailアドレスなどの情報が入ったアドレス帳や、部門別、個人別の使用状況を管理するためのユーザID情報なども含まれる。

【0063】ステップS408では、サーバ2上に管理されている全プリンタ情報に関して、ステップS403からステップS407の処理をしたかどうかを判定し、サーバ2上に管理されている全プリンタ情報に関して処理していれば、ステップS401で情報を取得したプリンタに関する情報がサーバ2内に無いものとして、プログラムを終了する。

【0064】ステップS408で全プリンタ情報に関して処理していないと判定されたときはステップS409へ進んで、サーバ2上に管理されている次のプリンタのMACアドレスとIPアドレスを取得し、ステップS403へ戻る。

【0065】図5は、サーバ2上に管理されているリソース情報の一例を示す図である。

【0066】図4から分かる通り、各プリンタに対し、MACアドレス、IPアドレス、リソースとしてダウンロードされているファイルの数、各ファイルの所在、及びリソース名を管理している。

【0067】例えば、Printer1であれば、MACアドレスは、6バイトで、FF:FF:00:01:02:03、IPアドレスは16進数で79143710、FILE数は5、File1の所在はC:¥RES¥TMS、FNT、このリソースに付けられた名前は、TMS-ROMANであり、File2以降も同様である。

【0068】本システムは、サーバ2上のタイマ機能等を用いて定期的に図4の処理を実行することにより、



常にプリンタのリソースを同じ環境に保つことができる。また、プリンタやシステムの管理者が起動した時のみ図4の処理を行うようにすることも可能であり、その場合は自動的にインストールするだけでなく、ダウンロード対象機種を表示しダウンロード指示を受けることで、一時的に交換したプリンタなど、ダウンロードしたくないプリンタをダウンロードの対象から外すことも可能となる。

【0069】以上述べたように、サーバ2上で、MACアドレスとIPアドレスと関連付けてリソースを管理し、各プリンタとMACアドレス、IPアドレスを比較することにより、機器の移動や入れ替えを判定し、リソース環境を同一にすることが可能である。

【0070】本発明は、上述した実施形態の装置に限定されず、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体（図6の601）をシステムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコード（図7の701、702）を読み出し実行することによっても、完成されることは言うまでもない。例えば図8に示すように、サーバ2のロット2aに、本発明のプログラムを記憶した記憶媒体601を挿入し、記憶媒体601に記憶されたプログラムコードをサーバ2内にロードする。このように本発明は、記憶媒体601を用いて、サーバ2として使用可能なワークステーションやパーソナルコンピュータ等のコンピュータで実行することが可能である。

【0071】この場合、記憶媒体601から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体601は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体601としては、フロッピー（登録商標）ディスクのほか、例えばハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリーカード、ROMを用いることができる。

【0072】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0073】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、次のプログラムコードの指示に基づき、その拡張機能を拡張ボードや拡張ユニット

に備わるCPUなどが処理を行って実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

#### 【0074】

【発明の効果】以上詳述したように、周辺機器固有の機器ID情報とネットワークID情報を周辺機器のソフトウェアリソース管理情報と関連付けて記憶し、ネットワーク上の周辺機器固有の機器ID情報及びネットワーク上の周辺機器のネットワークID情報を、記憶した機器ID情報及びネットワークID情報と比較し、その比較結果に応じてネットワーク上の周辺機器の移動と交換を含む状態を判定するようにしたので、周辺機器の移動と交換を自動的に判定することができ、ネットワーク上の周辺機器のソフトウェアリソースを常に最適な状態に保つことが可能になる。

【0075】また、ソフトウェアリソースの周辺機器への登録時に、ソフトウェアリソースの登録対象である周辺機器を表示した後、登録指示を受けた場合のみ当該周辺機器に対するソフトウェアリソースの登録を行うようにしたので、周辺機器に対するソフトウェアリソースの登録を自動的に行うだけでなく、一時的に交換した周辺機器など、ソフトウェアリソースの登録を行いたくない周辺機器を登録対象から外すことも可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る周辺機器管理装置を含むネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1の各機器の主なハードウェアモジュールを表した図である。

【図3】サーバ2のソフトウェア構成を表した図である。

【図4】実施形態のシステムの動作を表すフローチャートであり、

【図5】サーバ2上に管理されているリソース情報の一例を示す図である。

【図6】本発明を実施したプログラムを記憶した記憶媒体の図である。

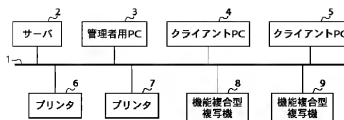
【図7】本発明のプログラムモジュールを表した図である。

【図8】本発明のプログラムを記憶した記憶媒体をサーバにロードする処理を表した図である。

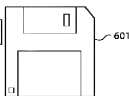
#### 【符号の説明】

- 1 ネットワーク
- 2 サーバコンピュータ
- 3 管理者用PC
- 4, 5 クライアントPC
- 6, 7 プリンタ
- 8, 9 機能複合型複写機

【図1】

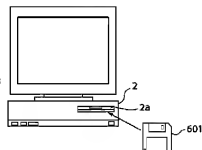
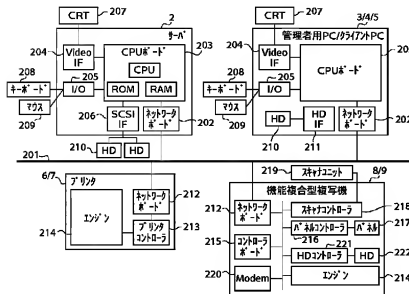


【図6】

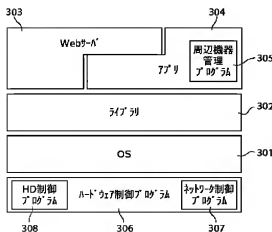


【図8】

【図2】



【図3】



【図5】

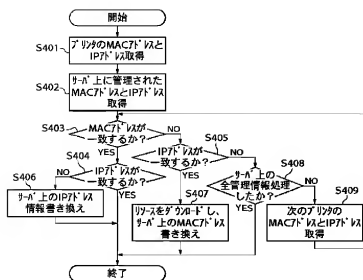
```

[Printer 1]
MAC=FF:FF:00:01:02:03
IP=79143710
FILE#=5
FILE1=C:\RES\TMS.FNT;TMS-ROMAN
FILE2=C:\RES\VTBLFNT;Gothic-BoldItalic
FILE3=C:\RES\HYOSH.OVR;表影状オーバーレイ
FILE4=C:\RES\VSPEC.OVR;スペック表オーバーレイ
FILE5=C:\RES\COLORJCC;カラープロファイル

[Printer 2]
MAC=FF:FF:04:05:06:07
IP=7914370F
FILE#=2
.....

```

【図4】



【図7】

